

Q.1) कोरोनावायरस के बारे में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह प्रकृति में जूनोटिक (zoonotic) है।
2. कोरोनावायरस के कारण मध्य-पूर्व श्वसन सिंड्रोम (MERS) भी होता है।
3. लगभग सभी को जीवनकाल में कम से कम एक बार कोरोनावायरस संक्रमण हो जाता है।
4. यह आरएनए आधारित वायरस है।

ऊपर दिए गए कौन से कथन सही हैं?

- a) केवल 1 और 4
- b) केवल 1 और 2
- c) केवल 1, 2 और 4
- d) उपरोक्त सभी

Q.1) Solution (d)

कोरोनावायरस (CORONAVIRUS)

- वायरसों का बड़ा परिवार, जिसे पहली बार 1960 के दशक में पहचाना गया।
- पशुओं और मनुष्यों दोनों को संक्रमित कर सकता है।
- यह आम सर्दी से लेकर SARS और MERS जैसी श्वसन की गंभीर बीमारी तक का कारण बनता है। (इसलिए कथन 2 सही है)।
- लगभग सभी को अपने जीवन में कम से कम एक बार कोरोनावायरस संक्रमण हो जाता है, सबसे अधिक संभावना एक छोटे बच्चे के रूप में होती है। (इसलिए कथन 3 सही है)।

नोबल कोरोनावायरस - COVID-19

- एक नया उपभेद (strain) जिसे इससे पहले मनुष्यों में पहचाना नहीं गया है।
- चीन के वुहान में पहली बार पता चला।
- सार्स (SARS) से संबंधित
- किसी भी अन्य कोरोना वायरस की तरह नाबल कोरोनावायरस एकल- कुंडलित आरएनए के रूप में इसकी आनुवंशिक सामग्री होती है। (इसलिए कथन 4 सही है)
- डीएनए वायरस की तुलना में आरएनए वायरस के साथ चुनौती यह है कि आरएनए वायरस त्वरित परिवर्तनों के लिए प्रवृत्त होते हैं तथा इस प्रकार लगातार नए रूपों में उत्परिवर्तन होते हैं।

संचरण

- ये वायरस जूनोटिक होते हैं - जो जानवरों से मनुष्यों में प्रेषित होते हैं। (इसलिए कथन 1 सही है)
- मानव-से-मानव: माँ से बच्चे तक: स्तनपान और नाल के माध्यम से
- डब्ल्यूएचओ ने नए कोरोनावायरस रोग को 'कोविड -19' नाम दिया है।
- रेमेडिसिविर (Remdesivir): वुहान 2019 में परीक्षण के तहत एक एंटी-वायरल ड्रग्स

Q.2) वायरस के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें -

1. सभी वायरस में एक बाहरी लिपिड परत (outer lipid layer) होती है जो कोशिका के बाहर होने पर उनकी रक्षा करती है।
2. कोरोनावायरस में रोटावायरस की तुलना में अलग संरचना होती है।
3. वायरस एक जीवित इकाई नहीं है।
4. वायरस के पास परमाणु सामग्री के रूप में आरएनए होते हैं तथा डीएनए की पूर्णतः कमी होती है।

सही विकल्प का चयन करें -

- केवल 3
- केवल 2 और 3
- केवल 1 और 3
- उपरोक्त सभी

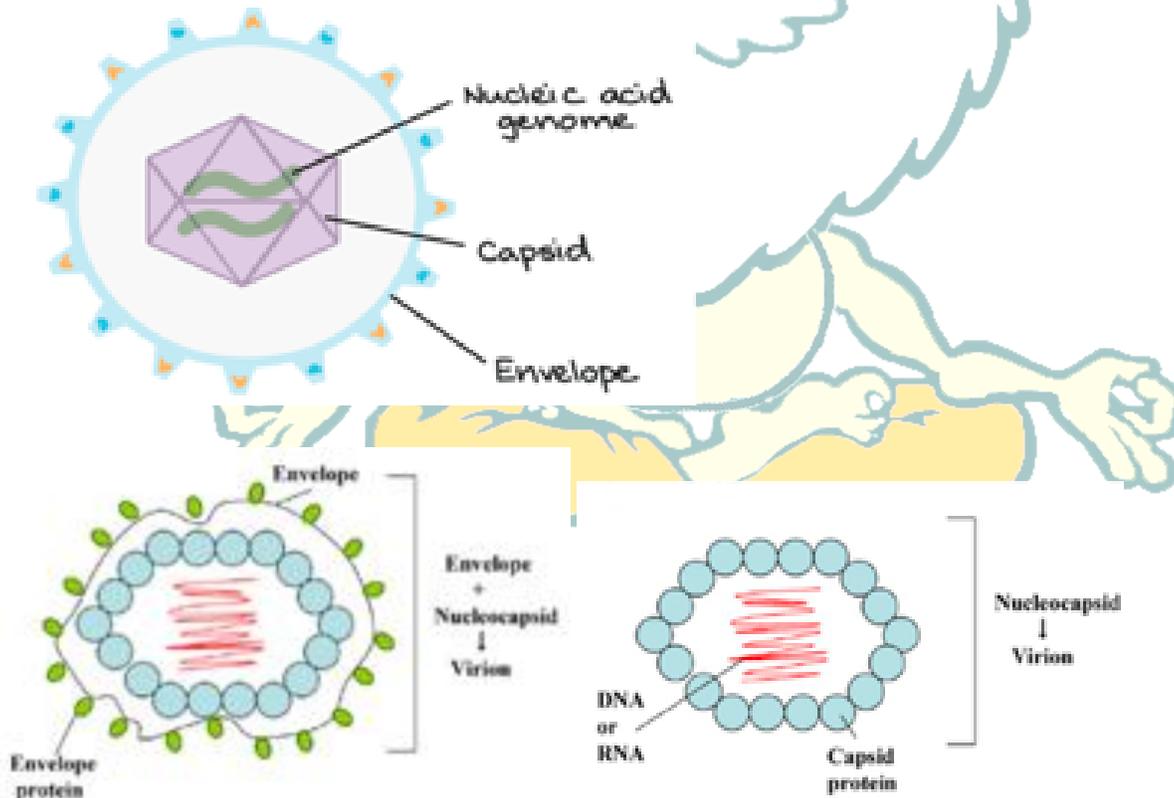
Q.2) Solution (b)

## वायरस की मूल बातें (Basics of Virus)

- वायरस में डीएनए उत्पादक मशीनरी नहीं होती है। तो जब यह कोशिका में प्रवेश करता है और कोशिका की ही मशीनरी का उपयोग करता है। यह अपने स्वयं की डीएनए कोशिका का निर्माण करने के बजाय मेजबान डीएनए को फिर से संगठित करके ऐसा करता है।
- क्योंकि वे स्वयं से प्रजनन नहीं कर सकते हैं, इसलिए वायरस को जीवित नहीं माना जाता है। (इसलिए कथन 3 सही है)
- वायरस कणों में दो या तीन भाग होते हैं:
  - डीएनए या आरएनए से बनी आनुवंशिक सामग्री। (इसलिए कथन 4 गलत है)
  - एक प्रोटीन कोट, जिसे कैप्सिड कहा जाता है, जो आनुवंशिक सामग्री को घेरता है और संरक्षण करता है
  - लिपिड का एक आवरण (**Envelope**) जो प्रोटीन कोट को घेरता है, जब वे एक कोशिका के बाहर होती हैं

बाहरी लिपिड परत की उपस्थिति और अनुपस्थिति के आधार पर वायरस आवरण वायरस (Enveloped viruses) और नग्न वायरस (naked virus) हो सकता है। (इसलिए कथन 1 गलत है)

## आवरण वायरस और नग्न वायरस (Enveloped viruses and naked virus)



आवरण वाले वायरस में ग्लाइकोप्रोटीन और लिपोप्रोटीन (आवरण) की बाहरी लिपिड परत होती है। वे केवल विशेष परिस्थितियों ("गीली स्थितियों") के तहत जीवित रह सकते हैं और वे आम तौर पर रक्त या श्वसन बूंदों की तरह "गीले" शरीर के तरल पदार्थ में संचारित होते हैं। नग्न वायरस कठोर परिस्थितियों में जीवित रह सकते हैं।

प्रोटीन कैप्सिड में ढके हुए नग्न वायरस, आवरण वायरस की तुलना में पर्यावरणीय स्थितियों (लिपिड सॉल्वेंट्स, पीएच, तापमान आदि) के प्रति कम संवेदनशील होते हैं। नग्न वायरस का उदाहरण - नोरोवायरस, रोटावायरस, ह्यूमन पैपिलोमावायरस (एचपीवी) और पोलियो आदि (इसलिए कथन 2 सही है)

### आवरण का कार्य (Function of the envelope)

- मेजबान प्रतिरक्षा प्रणाली के खिलाफ सुरक्षा (क्योंकि ये झिल्ली आमतौर पर मेजबान कोशिकाओं से प्राप्त की जाती हैं)
- रिसेप्टर्स आमतौर पर उस आवरण पर स्थित होते हैं जो मेजबान कोशिकाओं को पहचानते हैं।
- मेजबान कोशिका सतह के जुड़ाव में मदद करने वाले लिगैंड (ligands) को शामिल करती है
- इन झिल्लियों को भी कोशिका झिल्ली में प्रभावी रूप से संक्रमित किया जाता है और कोशिका में वायरस या इसके आनुवंशिक पदार्थ के मूल को छोड़ते हैं।

इस प्रकार, झिल्ली को खोने से वायरस की संक्रामकता खराब हो जाएगी।

कोरोनावायरस (COVID-19 सहित) में एक लिपिड झिल्ली होती है जो उनकी बाहरी कोटिंग को बनाती है।

### Q.3) एम-आरएनए वैक्सीन (m-RNA Vaccine) के संबंध में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें -

1. यह स्वयं वायरल प्रोटीनों में से कुछ के उत्पादन में शरीर को ट्रिगर करता है।
2. इसे सबसे पहले पोलियो के लिए मंजूरी दी गई थी।
3. यह जन्मजात प्रतिरक्षा प्रणाली को भी ट्रिगर कर सकता है।
4. पारंपरिक टीकों की तुलना में इसका उत्पादन आसान और तेज होगा।

सही विकल्प का चयन करें -

- a) केवल 1 और 3
- b) केवल 1, 2 और 3
- c) केवल 1, 3 और 4
- d) केवल 1, 2 और 4

### Q.3) Solution (c)

नोट - 2019-20 कोरोनावायरस महामारी से निपटने के लिए कई आरएनए टीके विकसित किए जा रहे हैं। यह प्रीलिम्स परीक्षा में आने के लिए बहुत महत्वपूर्ण विषय है।

### एम-आरएनए (m-RNA) क्या है?

- एक जीव की प्रत्येक कोशिका में उसके शरीर में प्रत्येक प्रोटीन के निर्माण के लिए आवश्यक सभी जानकारी होती है।
- डीएनए सूचनाओं का भंडार है, इन प्रोटीनों के निर्माण के लिए एक निर्देश पुस्तिका है।
- इन प्रोटीनों को डीएनए से कोशिका के कोशिकाद्रव्य में बनाने का संदेश एक माध्यम द्वारा दिया जाता है, जिसे m-RNA कहा जाता है।

## IASbaba 60 Day Plan 2020 – Day 35 Science and technology

### एम-आरएनए आधारित टीके

एक टीका मूल रूप से एक वायरस (एंटीजन) के कुछ हिस्सों को पहचानने के लिए प्रतिरक्षा प्रणाली को प्रशिक्षित करता है और कोशिका में प्रवेश करने से पहले इसे लड़ता है।

एक आरएनए वैक्सीन एक नॉवेल प्रकार की वैक्सीन है, जो न्यूक्लिक एसिड आरएनए से बनी होती है, जिसे वेक्टर के भीतर पैक किया जाता है जैसे लिपिड नैनोपार्टिकल्स।

पारंपरिक टीके पूरे रोग पैदा करने वाले जीवों की छोटी या निष्क्रिय खुराक से बने होते हैं, या प्रोटीन जो इसे पैदा करते हैं, जो प्रतिरक्षा प्रणाली को प्रतिक्रिया में बढ़ने के लिए शरीर में प्रस्तुत किया जाता है।

mRNA के टीके, इसके विपरीत, वायरल प्रोटीन के कुछ उत्पादन में शरीर को घुमा देते हैं। वे एमआरएनए, या मैसेंजर आरएनए का उपयोग करके काम करते हैं, जो कि अणु होते हैं, जो अनिवार्य रूप से डीएनए निर्देशों के आधार पर कार्रवाई करते हैं। कोशिका के अंदर, mRNA का उपयोग प्रोटीन बनाने के लिए टेम्पलेट के रूप में किया जाता है। एक एमआरएनए मूल रूप से एक प्रोटीन के पूर्व-रूप की तरह होता है और इसका अनुक्रम (अनुक्रम एनकोड करता है) जो कि प्रोटीन मूल रूप से बाद में क्या बना है। (इसलिए कथन 1 सही है)

एमआरएनए वैक्सीन का उत्पादन करने के लिए, वैज्ञानिक एमआरएनए के एक सिंथेटिक संस्करण का उत्पादन करते हैं जो एक वायरस अपने संक्रामक प्रोटीन के निर्माण के लिए उपयोग करता है। इस mRNA को मानव शरीर में वितरित किया जाता है, जिसकी कोशिकाएँ इसे उस वायरल प्रोटीन के निर्माण के निर्देशों के रूप में पढ़ती हैं, और इसलिए वायरस के कुछ अणुओं को स्वयं बनाती हैं। ये प्रोटीन एकान्त होते हैं, इसलिए वे वायरस बनाने के लिए इकट्ठा नहीं होते हैं। प्रतिरक्षा प्रणाली तब इन वायरल प्रोटीन का पता लगाती है और उनके लिए एक रक्षात्मक प्रतिक्रिया उत्पन्न करना शुरू कर देती है।

हमारी प्रतिरक्षा प्रणाली के दो भाग हैं: जन्मजात (प्रतिरक्षा जो हमारे जन्म के साथ आरंभ होती है) और अधिग्रहित (जिसे हम विकसित करते हैं जैसे ही हम रोगजनकों के संपर्क में आते हैं)। क्लासिकल टीके अणु आमतौर पर केवल अधिग्रहित प्रतिरक्षा प्रणाली के साथ काम करते हैं और जन्मजात प्रतिरक्षा प्रणाली एक अन्य घटक द्वारा सक्रिय होती है, जिसे एक सहायक कहा जाता है। दिलचस्प बात यह है कि टीकों में एमआरएनए भी जन्मजात प्रतिरक्षा प्रणाली को ट्रिगर कर सकता है, जिससे किशोरों को जोड़ने की आवश्यकता के बिना बचाव की एक अतिरिक्त परत प्रदान की जाती है। (इसलिए कथन 3 सही है)

MRNA द्वारा सभी प्रकार की जन्मजात प्रतिरक्षा कोशिकाओं को सक्रिय किया जा रहा है। यह प्रतिरक्षा प्रणाली को एक लुप्तप्राय रोगजनक के लिए तैयार होने के लिए प्रेरित करता है तथा इस प्रकार ट्रिगर होने वाली प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया का प्रकार बहुत मजबूत होता है।

और वायरल प्रोटीन का उत्पादन करने के लिए मानव शरीर प्राप्त करके, mRNA के टीके विनिर्माण प्रक्रिया में से कुछ को कम कर देती हैं और पारंपरिक टीकों की तुलना में उत्पादन करने के लिए आसान और तेज बना देती हैं। (इसलिए कथन 4 सही है)

अब तक संक्रामक बीमारी के लिए किसी भी वैक्सीन को लाइसेंस नहीं दिया गया है। (इसलिए कथन 2 गलत है)

**Q.4) हाल ही में समाचारों में आने वाली हाइड्रोक्सी-क्लोरोक्वीन दवा का इस्तेमाल निम्नलिखित में से किस बीमारी के उपचार के लिए किया जाता है?**

- तपेदिक
- मलेरिया
- आंत्र ज्वर
- एड्स

## IASbaba 60 Day Plan 2020 – Day 35 Science and technology

### Q.4) Solution (b)

दवा का उपयोग मलेरिया और ल्यूपस (lupus) के इलाज के लिए किया जाता है।

इंडियन काउंसिल ऑफ मेडिकल रिसर्च (ICMR) द्वारा गठित नेशनल टास्क फोर्स COVID-19 ने उच्च जोखिम वाले मामलों के लिए COVID -19 के उपचार के लिए हाइड्रोक्सी-क्लोरोक्वीन के उपयोग की सिफारिश की।

### Q.5) हैंड सैनिटाइज़र (hand sanitizers) निम्नलिखित में से किस तरीके से वायरल संक्रमण से बचाता है?

1. लिपिड संरचना से बाहर निकलने वाले प्रोटीन संरचनाओं का विकृतीकरण
2. बाहरी लिपिड परत को भंग करना
3. वायरस का तनाव उत्परिवर्तन (Stressed mutation)
4. कैप्सिड नामक सुरक्षात्मक प्रोटीन का विघटन

सही विकल्प का चयन करें -

- a) केवल 1 और 2
- b) केवल 1, 2 और 3
- c) केवल 1, 2 और 4
- d) उपरोक्त सभी

### Q.5) Solution (a)

हैंड सैनिटाइज़र कैसे काम करते हैं?

- सबसे व्यवहार्य स्पष्टीकरण प्रोटीन संरचनाओं का विकृतीकरण है जो लिपिड संरचना से बाहर निकलती हैं। यह लिपिड आवरण को भी भंग कर देता है। (इसलिए कथन 1 और 2 सही हैं)
- वायरस के लिए, सैनिटाइज़र वायरस के बाहरी कोट को बाधित करके भी काम करते हैं। [हालांकि, वे उन वायरस के खिलाफ प्रभावी नहीं हैं जिनमें ये कोटिंग नहीं है, जैसे नॉरोवायरस, रोटावायरस, ह्यूमन पैपिलोमावायरस (एचपीवी) और पोलियो आदि में।
- एक जीवाणु के लिए, वे इसकी कोशिका झिल्ली को बाधित करके काम करते हैं।
- डब्ल्यूएचओ हैंड सैनिटाइज़र की सिफारिश करता है जिसमें कम से कम 60 प्रतिशत अल्कोहल हो।

हैंड सैनिटाइज़र के लाभ

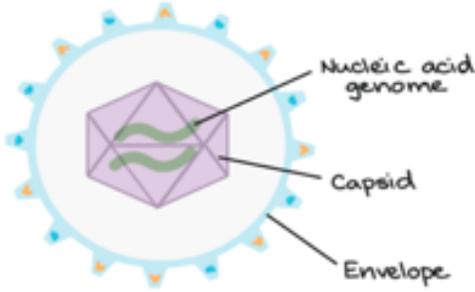
- जो बैक्टीरिया इससे मरता है, वह इसके प्रति प्रतिरोधक क्षमता विकसित नहीं करता है, इसलिए अल्कोहल निरंतर उपयोग के साथ प्रभावशीलता नहीं खोती है।
- वह इथेनॉल अधिक शक्तिशाली है, जिसकी उच्च सांद्रता होती है, यह - एस्चेरिचिया कोलाई, सेराटिया मार्सेसेन्स और स्टैफिलोकोकस सैप्रोफाइटिकस से - नियमित या जीवाणुरोधी साबुन से हाथ धोने की तुलना में छुटकारा पाने में बेहतर है।

हैंड सैनिटाइज़र की सीमा

- अल्कोहल सभी कीटाणुओं के लिए काम नहीं करता है, जैसे कि नोरोवायरस; क्लोस्ट्रीडियम डिफिसाइल, जो जीवन-के लिए खतरनाक दस्त (diarrhea) का कारण बन सकता है; या क्रिप्टोस्पोरिडियम, एक परजीवी जो एक दस्त रोग (diarrheal disease) का कारण बनता है।
- हैंड सैनिटाइज़र कीटनाशक या भारी धातुओं जैसे हानिकारक रसायनों को नहीं हटाते हैं, और न ही हैंड सैनिटाइज़र विशेष रूप से गंदे या चिकना हाथों पर अच्छी तरह से काम करते हैं।

## IASbaba 60 Day Plan 2020 – Day 35 Science and technology

- अल्कोहल-आधारित हैंड सैनिटाइज़र निगलने से अल्कोहल विषाक्तता हो सकती है।



कथन 3 बहुत दूर है और इसे सामान्य ज्ञान द्वारा समाप्त किया जा सकता है।

कथन 4 गलत है - कैप्सिड वायरस की संरचना में आंतरिक परत है। केवल बाहरी परत घुल जाती है।

**Q.6) बीमारियों और प्रभावित पौधों के निम्नलिखित युग्मों पर विचार करें:**

रोग	पौधा
1. पीला रतुआ (Yellow rust)	गेहूँ
2. फॉल आर्मीवॉर्म (Fall armyworm)	चावल
3. पिंक बॉलवॉर्म (Pink bollworm)	कपास
4. शीथ ब्लाइट रोग (Sheath blight disease)	मक्का

उपरोक्त में से कौन सी जोड़ी सही ढंग से सुमेलित है?

- केवल 1
- केवल 1 और 3
- केवल 1, 2 और 3
- उपरोक्त सभी

**Q.6) Solution (b)**

**पीला रतुआ (Yellow rust)**

- यह एक कवक रोग है जो फसल की पत्तियों को पीला कर देता है तथा प्रकाश संश्लेषण क्रिया को रोक देता है।
- यह गेहूँ के तीन मुख्य रोगों में से एक है जो मुख्यतः ठंडे वातावरण (उत्तरी अक्षांश या शीत ऋतु) में उगाये जाने वाले गेहूँ में पाया जाता है।

**फॉल आर्मीवॉर्म (Fall armyworm)**

- आक्रामक विदेशी प्रजाति
- स्पोडोप्टेरा फ्रुगाइपरडा फॉल आर्मीवॉर्म कीट के लार्वा जीवन चरण में एक प्रजाति है।
- अमेरिका के मूल निवासी

## IASbaba 60 Day Plan 2020 – Day 35 Science and technology

- इस साल कर्नाटक में पहली बार पता चला (अब पश्चिम बंगाल और गुजरात तक फैल गया है)
- फसलों में खासतौर पर मक्का पर आक्रमण करती है।

### पिंक बॉलवॉर्म (Pink bollworm)

- कपास को संक्रमित करता है
- भारत में उगाया गया बीटी कपास आनुवंशिक रूप से फसल में पिंक बॉलवॉर्म कीट के प्रतिरोध को विकसित करने के लिए संशोधित किया गया है।
- यह कपास के बीज में मिट्टी के जीवाणु, बैसिलस थुरिंगिनेसिस (बीटी) से 'Cry1Ab' और 'Cry2Bc' जीन को सम्मिलित करके किया जाता है।

### शीथ ब्लाइट रोग (Sheath blight disease)

- चावल में रोग
- कवक रोग
- उपज में 60% की कमी

### Q.7) हाल ही में भारत में टिड्डियों (locust) का व्यापक हमला हुआ था। टिड्डे के बारे में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. उनके पास उड़ान की मजबूत शक्तियां होती हैं, जिससे वे एक महाद्वीप से दूसरे महाद्वीप में जा सकती हैं।
2. वे केवल मक्के की फसल पर आक्रमण करती हैं।
3. ग्रासहॉपर तनावग्रस्त (stressed) हो सकते हैं और टिड्डियों में परिवर्तित हो सकते हैं।

### नीचे दिए गए कूट का उपयोग करके सही विकल्प का चयन करें

- a) केवल 1
- b) केवल 1 और 2
- c) 1 और 3
- d) 1, 2 और 3

### Q.7) Solution (c)

### टिड्डे (LOCUST)

- एक टिड्डा उड़ान की मजबूत शक्तियों के साथ एक बड़ा, मुख्य रूप से उष्णकटिबंधीय टिड्डा है (साधारण ग्रासहॉपर के विपरीत)
- सूखे और तनावपूर्ण स्थिति के तहत ग्रासहॉपर पर विपरीत प्रभाव पड़ रहा है और टिड्डियों में परिवर्तित हो रहे हैं।
- भारत में टिड्डियों की केवल चार प्रजातियाँ पाई जाती हैं
  - मरुस्थलीय टिड्डा
  - प्रवासी टिड्डा
  - बॉम्बे टिड्डा
  - पेड़ का टिड्डा (Tree locust)
- वयस्क टिड्डी हर दिन सामान्य भोजन के समान भार खा सकते हैं, जिससे खाद्य सुरक्षा को भारी खतरा है।

### Q.8) रोगाणुरोधी प्रतिरोध (antimicrobial resistance) के संबंध में, निम्नलिखित कथन पर विचार करें:

1. भारत डब्ल्यूएचओ द्वारा शुरू किए गए वैश्विक रोगाणुरोधी प्रतिरोध निगरानी प्रणाली (GLASS) का सदस्य है।
2. कुछ लोगों की आनुवंशिक पूर्ववृत्ति (Genetic predisposition) भी रोगाणुरोधी प्रतिरोध का कारण हो सकती है।
3. केरल रोगाणुरोधी प्रतिरोध के प्रबंधन के लिए एक कार्य योजना विकसित करने वाला पहला राज्य है।

### नीचे दिए गए कूट का उपयोग करके सही विकल्प का चयन करें

- a) केवल 1

- b) केवल 1 और 2
- c) केवल 2 और 3
- d) उपरोक्त सभी

Q.8) Solution (d)

**वैश्विक रोगाणुरोधी प्रतिरोध निगरानी प्रणाली (GLOBAL ANTIMICROBIAL RESISTANCE SURVEILLANCE SYSTEM-GLASS)**

- डब्ल्यूएचओ प्रणाली 2015 में शुरू की गई
- उद्देश्य: एंटीमाइक्रोबियल प्रतिरोध (एएमआर) पर साक्ष्य के आधार को मजबूत करने और निर्णय लेने तथा राष्ट्रीय, क्षेत्रीय और वैश्विक कार्यों को चलाने में मदद करने के लिए वैश्विक निगरानी और अनुसंधान का समर्थन करना।
- भारत ने ग्लास सिस्टम में नामांकन किया है।

**रोगाणुरोधी प्रतिरोध का मुकाबला-2017 के लिए राष्ट्रीय कार्य योजना (NATIONAL ACTION PLAN TO COMBAT ANTIMICROBIAL RESISTANCE 2017)**

- दिल्ली घोषणा से अपनाया गया
- उद्देश्य
  - जागरूकता बढ़ाना
  - निगरानी मजबूत करना
  - एंटीबायोटिक दवाओं के तर्कसंगत उपयोग में सुधार
  - संक्रमण कम करना
  - अनुसंधान को बढ़ावा देना
- इसके अलावा, संक्रामक रोगों के खिलाफ सामूहिक लड़ाई में पड़ोसी देशों का समर्थन।
- मध्य प्रदेश के बाद केरल, ने रोगाणुरोधी प्रतिरोध (AMR) के प्रबंधन के लिए एक राज्य-स्तरीय कार्य योजना विकसित की है।

**Q.9) कैंडिडा ऑरिस (Candida auris) क्या है, जो हाल ही में समाचारों में था?**

- a) एक धमनी (arterioid)
- b) मानव निर्मित खनिज
- c) मल्टीड्रग-प्रतिरोधी कवक
- d) खाद्य सुरक्षा के लिए खमीर की कृषि

Q.9) Solution (c)

**कैंडिडा ऑरिस (Candida auris)**

- मल्टीड्रग-प्रतिरोधी कवक (खमीर)
- यह कई अलग-अलग प्रकार के संक्रमणों का कारण बन सकता है जैसे रक्तप्रवाह संक्रमण, घाव संक्रमण, कान संक्रमण आदि।

**Q.10) टूनेट (TrueNat) के बारे में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें जो हाल ही में खबरों में थे?**

1. टूनेट का इस्तेमाल मल्टी-ड्रग प्रतिरोधी टीबी तनाव का भी पता लगाने के लिए किया जा सकता है।
  2. मौजूदा आणविक नैदानिक परीक्षण उपकरण की तुलना में टूनेट के साथ टीबी का निदान सस्ता और तेज हो जाता है।
- नीचे दिए गए कूट का उपयोग करके सही विकल्प का चयन करें

## IASbaba 60 Day Plan 2020 – Day 35 Science and technology

- केवल 1
- केवल 2
- 1 और 2 दोनों
- इनमें से कोई भी नहीं

Q.10) Solution (c)

### टूनेट (TrueNat)

डब्ल्यूएचओ ने टीबी के लिए एक स्वदेशी आणविक नैदानिक उपकरण टूनाट का समर्थन किया है।

- टीबी से लड़ने में प्रारंभिक निदान बेहद महत्वपूर्ण है।
- व्यापक रूप से निदान के तरीकों में स्पुतम स्मीयर माइक्रोस्कोपी (Sputum smear microscopy) शामिल है जो संक्रमित रोगी के थूक के नमूने से रोगजनक के फेनोटाइप का अध्ययन करता है
- हालांकि फेनोटाइप का अध्ययन इस पद्धति को कम संवेदनशील बनाता है क्योंकि यह दवा प्रतिरोधी रोगजनक का पता नहीं लगा सकता है।
- दूसरी ओर आणविक अध्ययन ने दवा प्रतिरोधी तनाव का पता लगाने के परिणामस्वरूप रोगजनक के जीनोटाइप के अध्ययन को सक्षम किया है।
- जबकि थूक की माइक्रोस्कोपी में केवल 50% संवेदनशीलता होती है, आणविक परीक्षण में 89% तक उच्च संवेदनशीलता पाई गई है।

#### COMPARISON BETWEEN Genexpert AND TrueNat

PARAMETERS	GENEXPERT	TRUENAT
Sensitivity and Specificity	Same	Same
Time required	More time	Less Time
Airconditioning	Required	Not Required
Power	Continuous Electricity Supply	Battery operated
Cost advantage	Expensive as test for MDR TB and TB diagnostic is done simultaneously	Cheaper since second test for MDR TB is carried on only after positive TB test

- वर्तमान में जीनएक्सपर्ट आणविक नैदानिक परीक्षण है जिसका आमतौर पर उपयोग किया जाता है। हालांकि, यह बिजली और वातानुकूलित वातावरण पर चलाया जाता है।
- TrueNat पोर्टेबल है क्योंकि यह बैटरी संचालित है।

Q.11) स्वास्थ्य और पोषण के दृष्टिकोण से, निम्नलिखित में से कौन सा समुद्री शैवाल (seaweeds) का लाभ नहीं है?

- खाद्य योग्य समुद्री शैवाल उच्च कैलोरी पोषक तत्व-प्रचुर खाद्य पदार्थ होते हैं।
- वे विटामिन A और C से प्रचुर होते हैं।
- वे Ca, Mg, Zn, Se और Fe जैसे खनिजों का एक अच्छा स्रोत होते हैं।
- उनके पास उच्च स्तर की वनस्पति प्रोटीन तथा ओमेगा 3 और 6 वसायुक्त अम्ल भी होते हैं।

Q.11) Solution (a)

**समुद्री शैवाल (SEAWEEDS): भुखमरी के लिए एक समाधान**

- इसे ब्राउन शैवाल भी कहा जाता है
- बहु-कोशिकीय प्रकाश संश्लेषक यूकेरियोट्स।
- पौधों के समान, एकमात्र अंतर कि वे केवल पानी में या बहुत नम भूमि सतहों पर रहते हैं, दूसरे शब्दों में वे ज्वार क्षेत्र में बढ़ते हैं।
- नम स्थितियों के कारण उच्चतम प्रकाश संश्लेषण दक्षता का प्रदर्शन।
- परिणामस्वरूप वे विश्व में सभी प्रकाश संश्लेषण के लगभग 50% का योगदान करते हैं।

**खाद्य योग्य समुद्री शैवाल के लाभ**

- **निम्न कैलोरी** और पोषक तत्व-प्रचुर खाद्य पदार्थ। (इसलिए कथन 1 गलत है)
- विटामिन ए और सी से प्रचुर।
- खनिजों का अच्छा स्रोत जैसे Ca, Mg, Zn, Se और Fe।
- वनस्पति प्रोटीन और ओमेगा 3 और 6 फैटी एसिड का उच्च स्तर।
- चूंकि समुद्री शैवाल पानी में रहता है इसलिए उन्हें सिंचाई की आवश्यकता नहीं होती है।
- उन्हें कीटनाशकों, उर्वरकों की आवश्यकता नहीं होती है।

**Q.12) निम्नलिखित में से कौन सा लाभ मानव जीनोम अनुक्रम (human genome sequence) की हमारी समझ से सामने आ सकता है?**

1. सिस्टिक फाइब्रोसिस या सिकल सेल एनीमिया जैसे आनुवंशिक विकारों की पहचान की जा सकती है।
2. वैयक्तिकृत दवा निर्धारित की जा सकती है।
3. सामान्य कैंसर के उपचार विकसित किए जा सकते हैं।

**नीचे दिए गए कूट का उपयोग करके सही विकल्प का चयन करें**

- a) केवल 1
- b) केवल 1 और 2
- c) केवल 1 और 3
- d) उपरोक्त सभी

Q.12) Solution (d)

जीनोम अनुक्रमण, जीनोम में डीएनए न्यूक्लियोटाइड्स या बेस (bases) के क्रम का पता लगाना है - जो कि जीव के डीएनए को बनाते हैं। मानव जीनोम इन आनुवंशिक अक्षरों के 3 बिलियन से अधिक से बना है। एक मायने में, एक जीनोम अनुक्रम एक रहस्यमय भाषा में अक्षरों की एक बहुत लंबी श्रृंखला (स्ट्रिंग) है।

आनुवंशिक मानचित्र स्थितीय क्लोनिंग, वंशानुक्रम के पैटर्न के आधार पर रोग जीन को अलग करने की क्षमता का आधार बनाते हैं। यह सिस्टिक फाइब्रोसिस या सिकल सेल एनीमिया जैसे आनुवंशिक विकारों की पहचान करने में मदद करेगा। जीन एडिटिंग तकनीक के इस्तेमाल से ऐसी बीमारियों का इलाज भी किया जा सकता है। (इसलिए कथन 1 सही है)

वैयक्तिकृत चिकित्सा चिकित्सा की एक उभरती हुई प्रथा है जो रोग की रोकथाम, निदान और उपचार के संबंध में किए गए निर्णयों का मार्गदर्शन करने के लिए किसी व्यक्ति की आनुवंशिक प्रोफाइल का उपयोग करती है।

व्यक्तिगत चिकित्सा के उद्भव में जीनोमिक्स एक बड़ी भूमिका निभा रहा है, क्योंकि यह हमारे बीच उन मतभेदों में एक बहुत ही विशिष्ट आणविक तरीके से एक रास्ता देता है तथा रोग जोखिम के बारे में व्यक्तिगत अनुमान करने का अवसर देता है जो किसी को एक रोकथाम

## IASbaba 60 Day Plan 2020 – Day 35 Science and technology

योजना चुनने में मदद कर सकता है, उनके लिए सही है। यह ड्रग थेरेपी के लिए "एक आकार में सभी को फिट करने" के बजाय उचित व्यक्ति के लिए सही खुराक पर सही दवा लेने के कुछ उदाहरणों में संभावना की अनुमति देता है। (इसलिए कथन 2 सही है)

ट्यूमर कोशिकाओं के पूरे जीनोम अनुक्रमण एक मरीज के कैंसर के पूर्वानुमान की भविष्यवाणी करने में मदद कर सकता है तथा सबसे प्रभावी उपचार की पहचान करने के लिए सुराग प्रदान करता है। (इसलिए कथन 3 सही है)

**Q.13) राष्ट्रीय स्टेम सेल रजिस्ट्री (National Stem Cell Registry) के बारे में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:**

1. यह विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय के अंतर्गत आता है।
2. प्रधानमंत्री जन आरोग्य योजना के लिए नामांकन करने वाले व्यक्ति को राष्ट्रीय स्टेम सेल रजिस्ट्री में स्वचालित रूप से नामांकित किया जाएगा।
3. यह रक्त से संबंधित विकारों के रोगियों का इलाज करने में मदद करेगा।

ऊपर दिए गए कथनों में से कौन सा सही है / हैं?

- a) केवल 1 और 3
- b) केवल 2 और 3
- c) केवल 3
- d) उपरोक्त सभी

Q.13) Solution (c)

**राष्ट्रीय स्टेम सेल रजिस्ट्री (NATIONAL STEM CELL REGISTRY)**

- भारत अपनी स्वयं की एक राष्ट्रीय स्टेम सेल रजिस्ट्री विकसित कर रहा है।
- यह स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्रालय की एक पहल है। (इसलिए कथन 1 गलत है)
- यह असंबंधित अस्थि मज्जा दाताओं का एक सरकारी प्रबंधित डेटाबेस है।
- मुख्य उद्देश्य रक्त से संबंधित विकारों जैसे रोगियों के इलाज के लिए मिलान दाताओं को ढूँढना है
  - रक्त कैंसर (लिंफोमा, ल्यूकेमिया)
  - थैलेसीमिया,
  - रक्त की लाल कोशिकाओं की कमी,
  - हीमोफीलिया

(इसलिए कथन 3 सही है)

- डेटाबेस में पंजीकरण स्वैच्छिक है। (इसलिए कथन 2 गलत है)

**महत्व**

- भारत में लगभग 3.5-5 लाख लोग थैलेसीमिया जैसे रक्त से संबंधित विकारों से पीड़ित हैं, जिन्हें लगातार रक्त आधान की आवश्यकता होती है। रक्त संबंधी विकारों के लिए एकमात्र इलाज अस्थि-मज्जा प्रत्यारोपण है।
- मिलान दाताओं को आसानी से पाया जा सकता है।
- अस्थि-मज्जा प्रत्यारोपण के लिए, दाता और रोगी को बिल्कुल समान श्वेत रक्त कोशिका का प्रकार होना चाहिए।
- भाई-बहनों में आमतौर पर सटीक मेल होता है तथा इस प्रकार अस्थि-मज्जा प्रत्यारोपण के लिए उपयुक्त होता है।
- इस प्रकार मिलान दाता बेहद कम है तथा डेटाबेस असंबंधित मिलान दाताओं को जोड़ने में मदद करेगा

**Q.14) विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) के संबंध में, निम्नलिखित कथन पर विचार करें -**

1. यह जिनेवा, स्विट्जरलैंड में मुख्यालय के साथ एक अंतर-सरकारी निकाय है।
2. यह आर्थिक और सामाजिक परिषद को रिपोर्ट करता है।

3. किसी भी नई बीमारी का नाम केवल डब्ल्यूएचओ द्वारा ही रखा जाता है।  
सही विकल्प का चयन करें -

- केवल 1
- केवल 1 और 2
- केवल 2
- उपरोक्त सभी

Q.14) Solution (b)

### विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO)

- स्वास्थ्य के लिए संयुक्त राष्ट्र की विशेष एजेंसी की स्थापना 1948 में हुई थी।
- इसका मुख्यालय जिनेवा, स्विट्जरलैंड में स्थित है।
- 194 सदस्य देश, 150 देश कार्यालय, छह क्षेत्रीय कार्यालय हैं।
- यह एक अंतर-सरकारी संगठन है तथा अपने सदस्य राज्यों के साथ मिलकर स्वास्थ्य मंत्रालय के माध्यम से काम करता है।
- डब्ल्यूएचओ वैश्विक स्वास्थ्य मामलों पर नेतृत्व प्रदान करता है, स्वास्थ्य अनुसंधान एजेंडा को आकार देता है, मानदंडों और मानकों को निर्धारित करता है, साक्ष्य-आधारित नीति विकल्पों को कलाकृत करता है, देशों को तकनीकी सहायता प्रदान करता है तथा स्वास्थ्य रूढ़ानों की निगरानी और मूल्यांकन करता है।
- 1997 में, WHO ने ग्लोबल पब्लिक हेल्थ इंटेलिजेंस नेटवर्क (GPHIN) शुरू किया, जिसने संभावित महामारी के लिए प्रारंभिक चेतावनी प्रणाली के रूप में कार्य करने के लिए इंटरनेट पर जानकारी का लाभ उठाया।

### विश्व स्वास्थ्य सभा (World Health Assembly)

- यह डब्ल्यूएचओ का निर्णय लेने वाला निकाय है।
- प्रत्येक सदस्य का प्रतिनिधित्व तीन से अधिक प्रतिनिधियों द्वारा नहीं किया जाता है, जिनमें से एक सदस्य द्वारा मुख्य प्रतिनिधि के रूप में नामित किया जाता है।
- स्वास्थ्य सभा संगठन की नीतियों को निर्धारित करती है, वित्तीय नीतियों की देखरेख करती है, समीक्षा करती है और बजट को मंजूरी देती है।
- यह संगठन और संयुक्त राष्ट्र के बीच किसी भी समझौते के अनुसार आर्थिक और सामाजिक परिषद को रिपोर्ट करता है।

### डब्ल्यूएचओ और भारत

- भारत 12 जनवरी 1948 को डब्ल्यूएचओ के लिए एक पक्ष बन गया।
- दक्षिण पूर्व एशिया के लिए क्षेत्रीय कार्यालय नई दिल्ली में स्थित है।
- 1967 में, WHO ने गहन चेचक का उन्मूलन कार्यक्रम शुरू किया। विश्व स्वास्थ्य संगठन (डब्ल्यूएचओ) के साथ भारत सरकार द्वारा समन्वित प्रयास से, चेचक को 1977 में उन्मूलन कर दिया गया था।
- विश्व बैंक की वित्तीय और तकनीकी मदद से डब्ल्यूएचओ की 1988 ग्लोबल पोलियो उन्मूलन पहल के जवाब में भारत ने बीमारी के खिलाफ लड़ाई शुरू की।
- WHO देश सहयोग रणनीति - भारत (2012-2017) को संयुक्त रूप से स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्रालय (MoH & FW) और WHO कंट्री ऑफिस फॉर इंडिया (WCO) द्वारा विकसित किया गया है।

डब्ल्यूएचओ मई 2015 में नए दिशानिर्देशों के साथ आया। डब्ल्यूएचओ ने विश्व मानव स्वास्थ्य संगठन (OIE) और संयुक्त राष्ट्र के खाद्य और कृषि संगठन (FAO) के साथ परामर्श और सहयोग में नए मानव रोगों का नाम देने के लिए सर्वोत्तम प्रथाओं की पहचान की। इस अभ्यास के पीछे मुख्य उद्देश्य "व्यापार, यात्रा, पर्यटन या पशु कल्याण पर बीमारी के नामों के अनावश्यक नकारात्मक प्रभाव को कम करना था, तथा किसी भी सांस्कृतिक, सामाजिक, राष्ट्रीय, क्षेत्रीय, पेशेवर या जातीय समूहों को अपराध करने से बचना था"।

## IASbaba 60 Day Plan 2020 – Day 35 Science and technology

दिशानिर्देशों के अनुसार, एक नई बीमारी के नाम में शब्दों का संयोजन होना चाहिए। इन शब्दों में नैदानिक लक्षणों (श्वसन), शारीरिक प्रक्रियाओं (दस्त), और शारीरिक या रोग संबंधी संदर्भ (कार्डिक) के आधार पर एक सामान्य वर्णनात्मक शब्द शामिल होते हैं। यह विशिष्ट वर्णनात्मक शब्दों जैसे कि पीड़ित (शिशु, किशोर और मातृ), मौसमी (गर्मी, सर्दी) और गंभीरता (हल्के, गंभीर) का उल्लेख कर सकता है। नाम में अन्य तथ्यात्मक तत्व भी शामिल हो सकते हैं जैसे कि पर्यावरण (महासागर, नदी), कारण रोगजनक (कोरोनावायरस) और जिस वर्ष नई बीमारी का पहली बार महीने का उल्लेख किए से या बिना उल्लेख के पता चला हो।

वर्ष का उपयोग तब किया जाता है जब यह "विभिन्न वर्षों में हुई समान घटनाओं के बीच अंतर करने के लिए आवश्यक" हो जाता है। COVID-19 के मामले में, कोरोनावायरस अन्य बीमारियों जैसे गंभीर तीव्र श्वसन सिंड्रोम (SARS) और मध्य पूर्व श्वसन सिंड्रोम (MERS) का कारण बना है।

**Q.15) हाल ही में समाचारों में देखी गयी मास्को घोषणा (Moscow declaration) निम्नलिखित में से किससे संबंधित है?**

- मल्टी ड्रग प्रतिरोध
- मलेरिया उन्मूलन
- गैर - संचारी रोग
- वैश्विक टीबी प्रतिक्रिया

Q.15) Solution (d)

**मास्को घोषणा (MOSCOW DECLARATION)**

- 2030 तक टीबी का उन्मूलन करने की वैश्विक प्रतिबद्धता
- 2017 में अंतिम तपेदिक रोग पर डब्ल्यूएचओ के वैश्विक मंत्रिस्तरीय सम्मेलन में अपनाया गया था

**Q.16) वैश्विक रोगाणुरोधी प्रतिरोध (AMR) अनुसंधान और विकास (R&D) हब के बारे में, निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है / हैं?**

- यह यूरोपीय संघ के नेतृत्व वाली पहल है
- यह प्रतिरोधी रोगजनकों के खतरे से निपटने की एक पहल है।
- भारत एक सदस्य है, जिसका प्रतिनिधित्व स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय करता है।

**नीचे दिए गए कूट का उपयोग करके सही उत्तर चुनें:**

- केवल 1 और 2
- केवल 2
- केवल 2 और 3
- उपरोक्त सभी

Q.16) Solution (b)

भारत हाल ही में वैश्विक रोगाणुरोधी प्रतिरोध (AMR) अनुसंधान और विकास (R&D) हब में एक नए सदस्य के रूप में शामिल हुआ है।

भारत का प्रतिनिधित्व नई दिल्ली में जैव प्रौद्योगिकी विभाग, विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय द्वारा किया जाता है।

वैश्विक रोगाणुरोधी प्रतिरोध (AMR) अनुसंधान और विकास (R&D) हब को 2017 में जी 20 लीडर्स के एक कॉल के बाद 2018 में विश्व स्वास्थ्य सभा की समाप्ति पर आरंभ किया गया था।

## IASbaba 60 Day Plan 2020 – Day 35 Science and technology

वैश्विक रोगाणुरोधी प्रतिरोध (AMR) अनुसंधान और विकास (R&D) हब, एएमआर आरएंडडी में अंतर-क्षेत्रीय सहयोग और लाभ उठाने के अंतराल, ओवरलैप और क्षमता की पहचान के माध्यम से एएमआर आर एंड डी के लिए संसाधनों के आवंटन पर वैश्विक प्राथमिकता सेटिंग और साक्ष्य-आधारित निर्णय लेने का समर्थन करता है।

वैश्विक रोगाणुरोधी प्रतिरोध (AMR) अनुसंधान और विकास (R&D) हब के संचालन को एक सचिवालय के माध्यम से समर्थित किया गया है, जो बर्लिन में स्थापित है तथा वर्तमान में जर्मन संघीय शिक्षा और अनुसंधान मंत्रालय (बीएमबीएफ) और संघीय स्वास्थ्य मंत्रालय (बीएमजी) से अनुदान के माध्यम से वित्तपोषित है।

**Q.17) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:**

1. यह 2030 तक भारत से मलेरिया का उन्मूलन करने के लिए पब्लिक हेल्थ फाउंडेशन ऑफ इंडिया की एक पहल है।
2. मलेरिया के विरुद्ध कोई टीका नहीं है।

**ऊपर दिए गए कथनों में से कौन सा सही है / हैं?**

- a) केवल 1
- b) केवल 2
- c) 1 और 2 दोनों
- d) न तो 1 और न ही 2

**Q.17) Solution (d)**

**MOSQUIRIX** मलेरिया के विरुद्ध पहला टीका है (इसलिए कथन 2 गलत है)

**नोट:** 2015 में पूर्वी एशिया शिखर सम्मेलन में, भारत ने 2030 तक इस बीमारी को खत्म करने का संकल्प लिया था। इस सार्वजनिक घोषणा के बाद, भारत ने मलेरिया उन्मूलन के लिए पांच वर्षीय राष्ट्रीय सामरिक योजना शुरू की। इसने मलेरिया "नियंत्रण" से "उन्मूलन" पर ध्यान केंद्रित करने के लिए एक बदलाव को चिह्नित किया।

**मेरा इंडिया पहल (MERA INDIA INITIATIVE)**

- 2030 तक मलेरिया को खत्म करने के लिए ICMR द्वारा शुरू किया गया। (इसलिए कथन 1 गलत है)
- मलेरिया उन्मूलन अनुसंधान गठबंधन (MERA) भारत - मलेरिया नियंत्रण पर काम करने वाले साझेदारों का एक समूह - 2030 तक भारत से बीमारी को खत्म करने के लिए अनुसंधान को प्राथमिकता देने, योजना बनाने और स्केल करने के लिए है
- मलेरिया सबसे घातक वेक्टर जनित बीमारी है।
- मलेरिया एक प्लास्मोडियम पैरासाइट्स के कारण होता है जो संक्रमित एनोफिलीज मच्छरों के काटने से एक मनुष्य से दूसरे मनुष्य में फैलता है।

**E-2020 INITIATIVE**

यह डब्ल्यूएचओ द्वारा समर्थित मलेरिया 2016- 2030 के लिए वैश्विक तकनीकी रणनीति का हिस्सा है।

**Q.18) भारत ने नए इन्फ्लुएंजा अनुसंधान कार्यक्रम (New Influenza Research Programme) के लिए, निम्नलिखित में से किसके साथ सहयोग किया है?**

- a) जापान
- b) अमेरीका
- c) यूरोपीय संघ
- d) रूस

## IASbaba 60 Day Plan 2020 – Day 35 Science and technology

Q.18) Solution (c)

भारतीय और यूरोपीय संघ ने अगली पीढ़ी के इन्फ्लुएंजा वैक्सीन को विकसित करने के लिए नए इन्फ्लुएंजा अनुसंधान कार्यक्रम के लिए सहयोग किया।

कार्यक्रम को 'क्षितिज 2020' (Horizon 2020) नामक अनुसंधान और नवाचार के लिए यूरोपीय संघ के वित्त पोषण कार्यक्रम के तहत फंड मिलेगा।

Q.19) स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय के तत्वावधान में निम्नलिखित में से कौन सी पहल है?

1. SAANS अभियान
2. राष्ट्रीय स्वास्थ्य संसाधन रिपोजिटरी परियोजना (NATIONAL HEALTH RESOURCE REPOSITORY PROJECT)
3. UMMID पहल
4. प्रतिस्थापन कार्यक्रम (Replace program)

सही विकल्प का चयन करें

- a) केवल 1 और 2
- b) केवल 1, 2 और 3
- c) केवल 1, 2 और 4
- d) उपरोक्त सभी

Q.19) Solution (a)

SAANS अभियान - सामाजिक जागरूकता और न्यूट्रलाइज़ न्यूमोनिया की कार्रवाई के लिए - स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्रालय द्वारा आरंभ किया गया है

राष्ट्रीय स्वास्थ्य संसाधन रिपोजिटरी परियोजना (NATIONAL HEALTH RESOURCE REPOSITORY PROJECT)

- सभी सार्वजनिक और निजी स्वास्थ्य सेवा प्रतिष्ठानों का डेटा एकत्र करने के लिए भारत की पहली स्वास्थ्य सेवा स्थापना जनगणना।
- इसे केंद्रीय स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्रालय ने लॉन्च किया है।
- भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (ISRO) इस परियोजना के लिए मुख्य रूप से डेटा सुरक्षा के लिए प्रौद्योगिकी भागीदार है।

UMMID पहल

- UMMID (नवजात शिशुओं के विरासत में मिली आनुवांशिक बीमारियों से निपटने के लिए अनूठे तरीकों के प्रबंधन और विकार के उपचार) को लॉन्च किया गया है।
- यह विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय द्वारा आरंभ किया गया है
- आनुवंशिक रोगों की रोकथाम को बढ़ावा देकर "बीमारी-देखभाल" से "कल्याण" पर ध्यान केंद्रित करना।
- सरकारी अस्पतालों में परामर्श, प्रसवपूर्व परीक्षण और निदान, प्रबंधन, और बहु-विषयक देखभाल प्रदान करने के लिए NIDAN (नेशनल इनहेरिटेड डिजीज एडमिनिस्ट्रेशन) केंद्र स्थापित किए जाते हैं, जिसमें मरीजों की आमद अधिक होती है।

WHO का प्रतिस्थापन कार्यक्रम (Replace program)

2023 तक राष्ट्रीय खाद्य आपूर्ति से औद्योगिक रूप से उत्पादित ट्रांसफैट को खत्म करने के लिए रणनीतिक दृष्टिकोण।

Q.20) निम्नलिखित युग्मों पर विचार करें:

## IASbaba 60 Day Plan 2020 – Day 35 Science and technology

रिपोर्ट	जारीकर्ता संस्थान
1. भारत राज्य स्तर पर रोग भार पहल रिपोर्ट (India state-level disease burden initiative report)	नीति आयोग
2. स्वस्थ भारत प्रगतिशील भारत रिपोर्ट	नीति आयोग + स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय + विश्व बैंक
3. वैश्विक पोषण रिपोर्ट	WHO
4. स्वास्थ्य परिणाम प्रदर्शन सूचकांक	स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय

निम्नलिखित में से किस जोड़ी का गलत तरीके से मिलान किया गया है?

- केवल 1 और 2
- केवल 1, 2 और 4
- केवल 2
- केवल 2, 3 और 4

Q.20) Solution (c)

रिपोर्ट	जारीकर्ता संस्थान
1. भारत राज्य स्तर पर रोग भार पहल रिपोर्ट (India state-level disease burden initiative report)	यह भारतीय चिकित्सा अनुसंधान परिषद (ICMR), पब्लिक हेल्थ फाउंडेशन ऑफ इंडिया (PHFI) तथा स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय के सहयोग से स्वास्थ्य मैट्रिक्स और मूल्यांकन संस्थान (IHME) की एक संयुक्त पहल है।
2. स्वस्थ भारत प्रगतिशील भारत रिपोर्ट	नीति आयोग + स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय + विश्व बैंक
3. वैश्विक पोषण रिपोर्ट	वैश्विक पोषण रिपोर्ट के विशेषज्ञ समूह; डब्ल्यूएचओ एक भागीदार है।
4. स्वास्थ्य परिणाम प्रदर्शन सूचकांक	नीति आयोग

Q.21) ओडिशा का JAGA मिशन, निम्नलिखित में से किसके अधिकारों की रक्षा करता है?

- पीडित महिलाओं
- आदिवासियों
- झुग्गीवासी
- मैनुअल स्कैवेंजर

Q.21) Solution (c)

- ओडिशा लिवेबल हैबिटेट मिशन (OLHM) या JAGA मिशन ओडिशा राज्य सरकार की हजारों झुग्गी निवासियों को भूमि अधिकार देने की पहल है।

## IASbaba 60 Day Plan 2020 – Day 35 Science and technology

- कार्यक्रम के तहत ड्रोन और जीआईएस तकनीक का उपयोग करते हुए 1,725 झुग्गियों बस्तियों का सर्वेक्षण किया गया, जबकि 52,682 परिवारों को भूमि अधिकार प्रमाणपत्र (एलआरसी) देने के लिए डोर-टू-डोर घरेलू सर्वेक्षण भी किया गया।
- अभ्यास करने के लिए झुग्गीवासियों को सहमत करने और अभ्यास में सहयोग करने के लिए अभ्यास ने सामुदायिक गतिशीलता को भी शामिल किया।
- संयुक्त राष्ट्र-हैबिटेट के साथ साझेदारी में ब्रिटेन की संस्था वर्ल्ड हैबिटेट द्वारा दिए गए वर्ल्ड हैबिटेट अवार्ड्स में JAGA मिशन ने कांस्य जीता है।

**Q.22) टाइपबार टीसीवी वैक्सीन (Typbar TCV vaccine) के बारे में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:**

- यह राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान द्वारा विकसित एक टाइफाइड वैक्सीन है।
- यह दो अलग-अलग घटकों के संयोजन का उपयोग करके बनाया गया एक संयुग्म टीका है।

**ऊपर दिए गए कथनों में से कौन सा सही नहीं है / हैं?**

- केवल 1
- केवल 2
- 1 और 2 दोनों
- न तो 1 और न ही 2

**Q.22) Solution (a)**

कथन 1	कथन 2
असत्य	सत्य
भारत बायोटेक ने एक टाइफाइड वैक्सीन विकसित किया है, जिसकी (टाइपबार टीसीवी) टाइफाइड बुखार को रोकने में पहले से इस्तेमाल किए गए टीकों की तुलना में बेहतर प्रभावकारिता है। टाइपबार टीसीवी, एक एंटीजन रासायनिक रूप से एक वाहक प्रोटीन को अधिक शक्तिशाली संयुक्त प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया बनाने के लिए पसंद किया जाता है।	यह एक प्रकार का संयुग्मन वैक्सीन है जो पहले से ही विश्व स्वास्थ्य संगठन के रणनीतिक सलाहकार समूह टीकाकरण (डब्ल्यूएचओ-एसएजीई) द्वारा पूर्व-योग्य है। संयुग्म टीके दो अलग-अलग घटकों के संयोजन का उपयोग करके बनाए जाते हैं।

**Q.23) कभी-कभी समाचारों में देखा जाने वाला, 'पेरिस समझौते का अनुच्छेद 6' किससे संबंधित है**

- जलवायु कार्रवाई लक्ष्य
- पारदर्शिता मानदंड
- हानि एवं क्षति
- पर्यावरणीय सहयोग तंत्र

**Q.23) Solution (d)**

- पेरिस समझौते के अनुच्छेद 6 का उद्देश्य एकीकृत, समग्र और संतुलित दृष्टिकोण को बढ़ावा देना है जो स्वैच्छिक अंतर्राष्ट्रीय सहयोग के माध्यम से राष्ट्रीय स्तर पर निर्धारित योगदान (एनडीसी) को लागू करने में सरकारों की सहायता करेगा।
- अनुच्छेद 6 एक उत्सर्जन व्यापार प्रणाली के लिए एक नीति नींव भी स्थापित कर सकता है, जिससे कार्बन पर वैश्विक मूल्य प्राप्त करने में मदद मिल सकती है।
- इस तंत्र के तहत, कम उत्सर्जन वाले देशों को ग्रीनहाउस गैस (GHG) उत्सर्जन के समग्र कैप के साथ, अपने शुद्ध कमी को सुनिश्चित करते हुए, बड़े उत्सर्जकों को अपने आधिक्य अंश को बेचने की अनुमति दी जाएगी।

**Q.24) लाइट डिटेक्शन एंड रेंजिंग (LiDAR) तकनीक के निम्नलिखित में से कौन से लाभ हैं?**

## IASbaba 60 Day Plan 2020 – Day 35 Science and technology

1. डेटा को जल्दी और उच्च सटीकता के साथ एकत्र किया जा सकता है
2. दिन और रात में प्रयोग किया जा सकता है
3. दुर्गम और सुविधा रहित क्षेत्रों को मैप करने के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है
4. यह अत्यधिक प्रतिकूल मौसम से प्रभावित नहीं होता है

नीचे दिए गए कूट का उपयोग करके सही उत्तर चुनें:

- a) केवल 2 और 4
- b) केवल 1, 2 और 3
- c) केवल 1, 3 और 4
- d) 1, 2, 3 और 4

### Q.24) Solution (d)

- लाइट डिटेक्शन एंड रेंजिंग (LiDAR) एक सुदूर संवेदन विधि है जो पृथ्वी की अधिक दूरी मापने के लिए एक स्पंदित लेजर के रूप में प्रकाश का उपयोग करती है।
- प्रौद्योगिकी का उपयोग भूमि को मैप करने के लिए किया जाता है तथा इसका उपयोग समुद्र तल और नदी तल ऊँचाई को मापने के लिए किया जाता है।

### LiDAR के उपयोग के लाभ

- डेटा को जल्दी और उच्च सटीकता के साथ एकत्र किया जा सकता है: LiDAR एक हवाई संवेदी तकनीक है जो डेटा संग्रह को तेज़ बनाता है तथा स्थितिगत लाभ के परिणामस्वरूप अत्यधिक उच्च सटीकता के साथ आता है।
- घने जंगल में ऊँचाई से डेटा एकत्र करने में सक्षम: LiDAR तकनीक उच्च घनत्व वाली क्षमताओं के लिए घने जंगल के ऊँचाई से डेटा एकत्र करने में सक्षम है। इसका मतलब है कि यह घने जंगलों वाले क्षेत्रों को भी मैप कर सकता है।
- दिन और रात में उपयोग किया जा सकता है: LiDAR तकनीक का उपयोग सक्रिय रोशनी सेंसर के लिए दिन और रात के लिए किया जा सकता है। यह अंधेरे और प्रकाश जैसी हल्की विविधताओं से प्रभावित नहीं होता है। इससे इसकी दक्षता में सुधार होता है।
- यह चरम मौसम से प्रभावित नहीं होता है: LiDAR तकनीक अत्यधिक धूप और अन्य मौसम परिदृश्यों जैसे चरम मौसम की स्थिति से स्वतंत्र है। इसका मतलब है कि डेटा को अभी भी इन शर्तों के तहत एकत्र किया जा सकता है और विश्लेषण के लिए भेजा जा सकता है।
- कोई ज्यामिति विकृतियाँ नहीं होती है
- इसे अन्य डेटा स्रोतों के साथ एकीकृत किया जा सकता है
- इसमें न्यूनतम मानवीय निर्भरता है
- दुर्गम और सुविधा रहित क्षेत्रों को मैप करने के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है

### LiDAR के विपक्षी तर्क

- कुछ अनुप्रयोगों में उच्च परिचालन लागत
- भारी बारिश या निम्न स्तरीय बादलों के दौरान अप्रभावी
- उच्च सूर्य कोणों और परावर्तन पर निम्नीकृत
- पानी की गहराई और विशोभकारी तरंगों के लिए अविश्वसनीय
- कोई अंतर्राष्ट्रीय प्रोटोकॉल नहीं
- बहुत घने जंगलों में प्रवेश में असमर्थता के कारण ऊँचाई त्रुटियाँ
- लेजर बीम उन मामलों में मानव आंख को प्रभावित कर सकते हैं जहाँ बीम शक्तिशाली है
- मोटी वनस्पति में प्रवेश करने में असमर्थता
- कुशल डेटा विश्लेषण तकनीकों की आवश्यकता है

## IASbaba 60 Day Plan 2020 – Day 35 Science and technology

- 500-2000 मीटर के बीच कम परिचालन ऊंचाई

**Q.25) हिंद महासागर संवाद (IOD) के बारे में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:**

1. IOD हिंद महासागर की नौसेना संगोष्ठी की एक प्रमुख पहल है।
2. यह एक ट्रैक 1.5 चर्चा है, जिसमें अधिकारी और गैर-अधिकारी दोनों शामिल होते हैं।
3. हाल ही में, हिंद महासागर संवाद (IOD) चेन्नई में आयोजित किया गया था।

**ऊपर दिए गए कथनों में से कौन सा सही है / हैं?**

- a) केवल 1
- b) केवल 2
- c) केवल 2 और 3
- d) केवल 1 और 3

**Q.25) Solution (b)**

कथन 1	कथन 2	कथन 3
असत्य	सत्य	असत्य
IOD, हिंद महासागर रिम एसोसिएशन (IORA) की एक प्रमुख पहल है। हिंद महासागर क्षेत्र के भीतर क्षेत्रीय सहयोग और सतत विकास को मजबूत करने के उद्देश्य से हिंद महासागर रिम एसोसिएशन एक अंतर-सरकारी संगठन है। एसोसिएशन में 22 सदस्य राज्य और 9 संवाद सहयोगी हैं।	यह एक ट्रैक 1.5 चर्चा है, जो हिंद महासागर क्षेत्र के रणनीतिक मुद्दों पर शिक्षाविदों और अधिकारियों द्वारा खुले और मुक्त रूपी संवाद को प्रोत्साहित करती है। ट्रैक 1.5 डिप्लोमेसी में अधिकारियों और गैर-अधिकारियों (व्यापारिक नेता, व्यापारिक संगठन और सभी संभव गैर राजनयिक) शामिल होते हैं।	छटां (6) हिंद महासागर संवाद (IOD) दिल्ली में आयोजित किया गया था।

**Q.26) 'फ्रंट ऑफ पैकेट लेबलिंग (Front of Packet Labelling- FoPL)' के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें।**

1. यह खाद्य सुरक्षा और मानक (लेबलिंग और प्रदर्शन) विनियम, 2019 के मसौदे में शामिल था।
2. इसका उद्देश्य उपभोक्ताओं को उन खाद्य उत्पादों के बारे में जागरूक करना है जो वसा, चीनी और नमक सामग्री में उच्च होते हैं।

**सही कथनों का चयन करें**

- a) केवल 1
- b) केवल 2
- c) 1 और 2 दोनों
- d) न तो 1 और न ही 2

**Q.26) Solution (c)**

भारतीय खाद्य सुरक्षा और मानक प्राधिकरण (FSSAI) ने हाल ही में खाद्य सुरक्षा और मानक (लेबलिंग और प्रदर्शन) विनियम, 2019 का मसौदा पेश किया।

ड्राफ्ट नियमों का सबसे महत्वपूर्ण हिस्सा फ्रंट-ऑफ-पैक (FoP) लेबलिंग और-लाल रंग का 'चेतावनी प्रतीक है, जो कैलोरी, संतृप्त वसा, ट्रांसफैट, सम्मिलित शुगर और नमक में उच्च खाद्य पदार्थों की पहचान करने में मदद करता है। प्रस्तावित FoP लेबल कैलोरी की संख्या और नमक की मात्रा, चीनी और वसा प्रति इकाई की मात्रा के बारे में जानकारी देगा। लेबल में यह भी शामिल होगा कि पैकेज्ड फूड की

## IASbaba 60 Day Plan 2020 – Day 35 Science and technology

एक इकाई को खाने से आरडीए की कितनी हानि होती है। अगर नमक, सम्मिलित शुगर और वसा एक निश्चित सीमा से अधिक है, तो पैकेज पर लाल चेतावनी प्रतीक दिखाई देगा।

उपभोक्ताओं को जंक फूड की पहचान करने में मदद करने के लिए लाल रंग का चेतावनी प्रतीक एक बहुत शक्तिशाली तरीका है। यह भारत के लिए एक बहुत जरूरी हस्तक्षेप है क्योंकि यह साक्षरता और भाषा की बाधाओं को दूर करने में मदद करेगा।

**Q.27) कुछ अमेरिकी फर्मों पर निम्न में से किस देश में बाल श्रमिकों की मौतों के लिए मुकदमा दायर किया गया था?**

- मेक्सिको
- डेमोक्रेटिक रिपब्लिक कांगो
- पाकिस्तान
- लिसोथो

**Q.27) Solution (b)**

डेमोक्रेटिक रिपब्लिक ऑफ कांगो में कोबाल्ट खानों में बाल मजदूरों की मौत के मुकदमे में ऐप्पल, माइक्रोसॉफ्ट और गूगल पैरेंट अल्फाबेट सहित पांच अमेरिकी टेक दिग्गजों के नाम मुकदमा दायर किया गया है।

कुपोषित लेकिन खनिज से भरपूर डीआर कांगो दुर्लभ धातु का संसार का सबसे बड़ा उत्पादक है, जो मोबाइल फोन और इलेक्ट्रिक वाहनों में इस्तेमाल होने वाली बैटरी बनाने के लिए महत्वपूर्ण है।

भारत डेमोक्रेटिक रिपब्लिक ऑफ कांगो से कोबाल्ट का दूसरा सबसे बड़ा आयातक है।

**Q.28) निम्नलिखित में से कौन सा युग्म सही रूप से सुमेलित है / हैं?**

सामग्री - देश

- लिथियम - ऑस्ट्रेलिया
- ग्रेफाइट - दक्षिण अफ्रीका
- मैंगनीज - भारत

सही कूट का चयन करें:

- केवल 1
- 2 और 3
- 1 और 3
- 1, 2 और 3

**Q.28) Solution (a)**

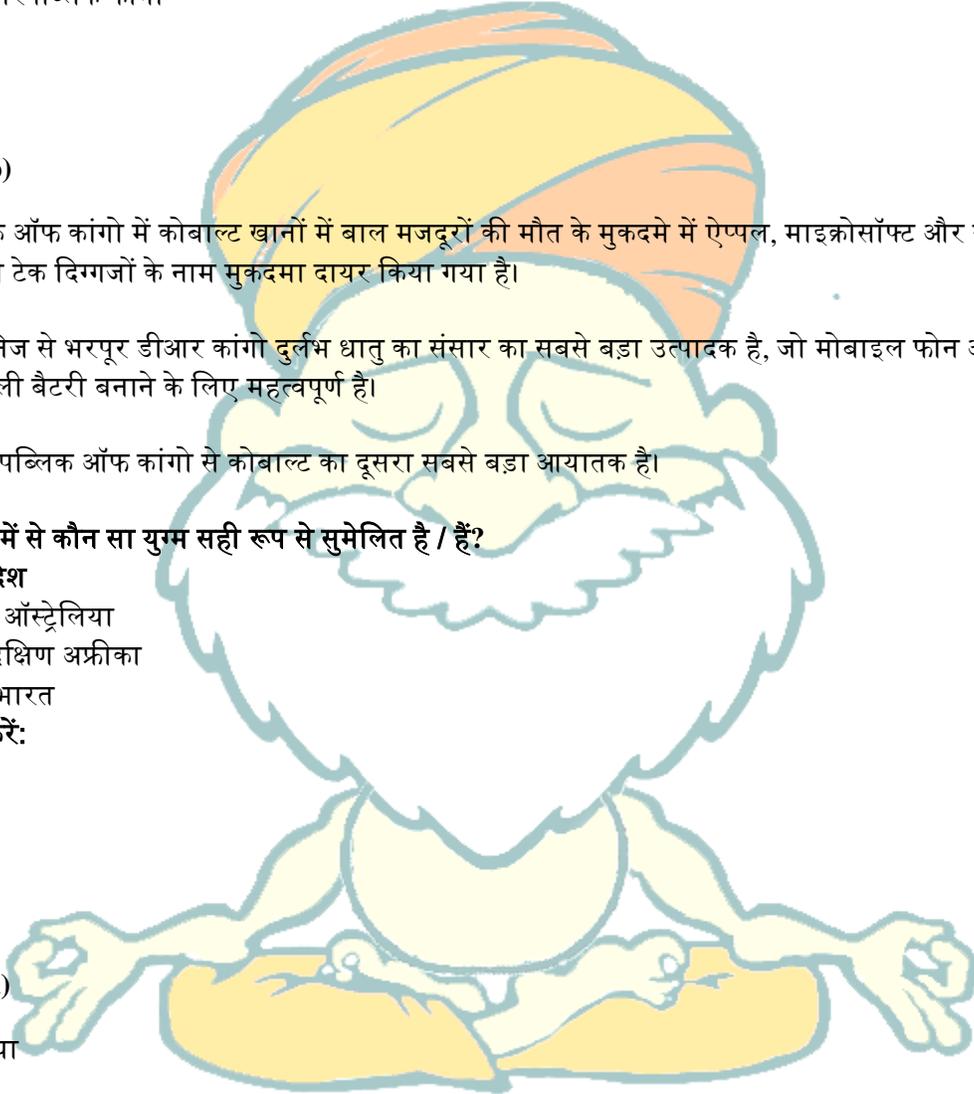
लिथियम - ऑस्ट्रेलिया

ग्रेफाइट - चीन

मैंगनीज - दक्षिण अफ्रीका

**Q.29) निम्न में से कौन से देश 'पूर्व भूमध्यसागरीय गैस फोरम (EMGF)' के सदस्य हैं।**

- साइप्रस
- इजराइल
- इटली
- फिलिस्तीन



5. मिस्र

सही कूट का चयन करें:

- 1, 2, 3 और 5
- 1, 3 और 5
- 2, 3, 4 और 5
- उपरोक्त सभी

**Q.29) Solution (d)**

सदस्य - साइप्रस, ग्रीस, इजराइल, इटली, जॉर्डन, फिलिस्तीन और मिस्र। पूर्व भूमध्यसागरीय गैस फोरम यूरोपीय संघ के समर्थन तथा अमेरिका और फ्रांस के प्रोत्साहन के साथ एक स्थायी संगठन के रूप में विकसित हो रहा है।

मुख्यालय - काहिरा

**Q.30) अनुसूचित जाति / अनुसूचित जनजाति और एंग्लो-इंडियन के आरक्षण के प्रावधान किस अनुच्छेद के तहत बढ़ाए गए हैं**

- अनुच्छेद 334
- अनुच्छेद 331
- अनुच्छेद 333
- अनुच्छेद 131

**Q.30) Solution (a)**

अनुसूचित जाति / अनुसूचित जनजाति और एंग्लो-भारतीयों के लिए आरक्षण के प्रावधान संविधान के अनुच्छेद 334 (ए) और (बी) के तहत बढ़ाए गए हैं।

